

小6 算数

ベーシック・テスト 7

C-1 解説

中受ゼミ G

1

(1) (解) n 角形の対角線の公式より

$${}_8C_2 - 8 = \frac{8 \times 7}{2} - 8 = 20 \text{ 本}$$

* 「 n 角形の対角線の公式」

${}_nC_2$ は、(対角線の本数 + 周りの辺の数) であるので、

対角線の本数 = ${}_nC_2 - n$ (周りの辺の数)

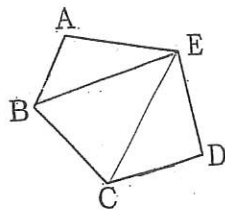
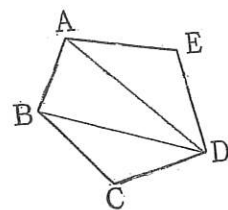
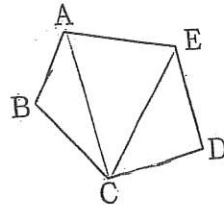
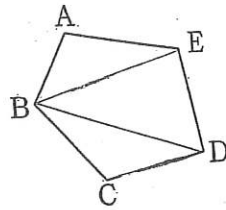
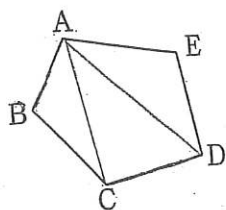
(2) (解) 6つの頂点より、4点を選ぶと、四角形ができる。

この四角形は、対角線の交点を1つ持っている。

よって、四角形の数、求める交点の数である。

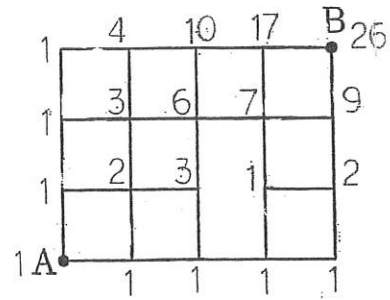
以上より、求める答は、 ${}_6C_4 = {}_6C_2 = \frac{6 \times 5}{2} = 15$ 通りである。

(3) (解) 下図より、5通りである。

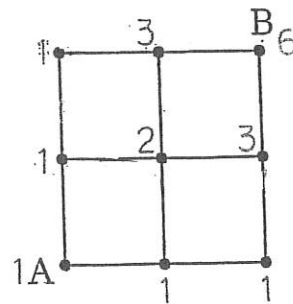


2

(1) (解) 右図より、26通りである。

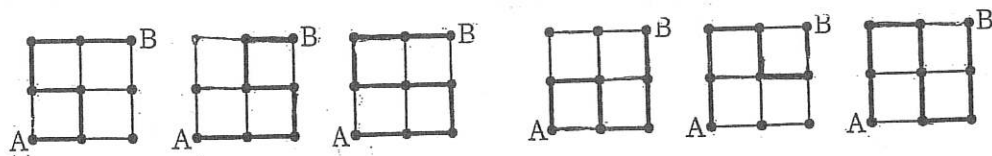


(2) (解) 最短の行き方は、右図より、6通り



最短でない行き方は、下図のように、6通り

以上より、求める答は、 $6 + 6 = 12$ 通りである。



- (1) (解) 右図のような、円柱を2個重ねた図形ができる。

底面積は、上下とも

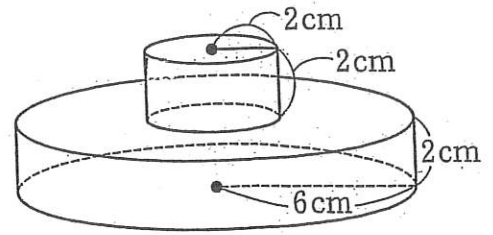
$$6 \times 6 \times \pi = 36\pi$$

側面積は、

$$4 \times \pi \times 2 + 12 \times \pi \times 2 = 32\pi$$

以上より、求める表面積は、

$$36\pi \times 2 + 32\pi = 104\pi = 326.56 \text{ cm}^2 \text{ である。}$$



- (2) (解) 平面のうち、おうぎ形の面積は、 $2 \times 2 \times \pi \times \frac{3}{4} \times 2 = 6\pi \text{ cm}^2$

長方形の面積は、 $2 \times 6 + 2 \times 2 \times 7 = 40 \text{ cm}^2$

側面積（曲面）は、 $4\pi \times \frac{1}{4} \times (8 + 6 + 4) = 18\pi \text{ cm}^2$

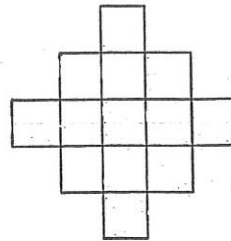
以上より、求める表面積は、

$$6\pi + 40 + 18\pi = 24\pi + 40 = 115.36 \text{ cm}^2 \text{ である。}$$

(3)

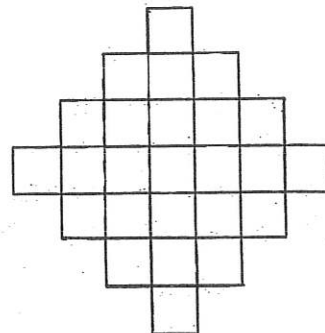
- ① (解) 右図より、前後、左右、上下、
どの向きに見ても、13個の正方形が見えます。
よって、求める表面積は、

$$(1 \times 1) \times 13 \times 6 = 78 \text{ cm}^2$$



- ② (解) 右図より、前後、左右、上下、
どの向きに見ても、25個の正方形が見えます。
よって、求める表面積は、

$$(1 \times 1) \times 25 \times 6 = 150 \text{ cm}^2$$



(1) (解)

① 20分後のAB間のきよりは、

$$20 \times (80 - 60) = 400 \text{ m}$$

この400mをBとCが4分で、出会っているので、

$$400 = (60 + c) \times 4$$

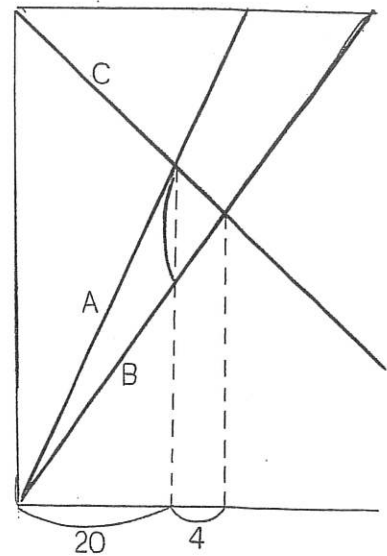
$$c = 40 \text{ m/分}$$

② 池の周りのきよりは、AとCが20分かけて、

出会っているので、

$$(80 + 40) \times 20 = 2400 \text{ m}$$

よって、池の周りのきよりは、2400mである。

(2) (解) 2時のとき、短針は長針より、 60° まえにある。

$$60 + 83 = 143^\circ$$

$$143 \div 5.5 = 143 \times \frac{2}{11} = \frac{286}{11} = 26 \text{ 分}$$

よって、求める答は、2時26分である。

(1) (解)

	長さ	速さ
電車	x	y

$$1000 + x = 55y \quad \cdots \cdots ①$$

$$1200 + x = 65y \quad \cdots \cdots ②$$

$$② - ① \text{ より、} 10y = 200$$

$$y = 20 \text{ m/秒}$$

$$y = 20 \text{ を、} ① \text{ に代入して、} x = 55 \times 20 - 1000 = 100 \text{ m}$$

よって、求める答は、100mである。

(2) (解) A君の歩く速さ : 動く歩道の速さ = $36 : 24 = 3 : 2$

A君の歩く速さを2倍にすると、

速さの比は、 $6 : 2 = 3 : 1$ となる。

$$\text{よって、A君の歩数は、} 60 \times \frac{3}{4} = 45 \text{ 歩である。}$$